Mitteilungen
der Gesellschaft für Vorratsschutz E. V.
Berlin-Steglitz
Fernsprecher: Amt Steglitz 3276 * * Postscheckkonto Berlin 15854

Erscheint im Selbstverlage der Gesellschaft. Beitrittsbedingungen s. unten.
Der Nachdruck ist den angeschlossenen Verbänden in ihren Verbandsblättern unter Quellenangabe gestattet, sonst nur mit Genehmigung der Schriftleitg.

2. Jahrg. Berlin, Mai 1926 Nr. 3

Inhalt:

1. Bericht über die Jahresversammlung der Gesellschaft für Vorratsschutz e. V. (Forts. folgt.)
2. Dr. H. W. Wollenweber. Kartoffelfäule und Vorratsschutz.
3. Dr. H. Voelkel. Ueber den Messingkäfer Niptus hololeucus Fald. (Forts. folgt.)
4. Mitteilungen des Vorstandes und der Schriftleitung.

Bericht über die Jahresversammlung der Gesellschaft für Vorratsschutz E. V.

Die Jahresversammlung der Gesellschaft fand am Freitag, den 26. März abends 7 Uhr im Saal der Geologischen Landesanstalt, Berlin, Invalidenstr. 44, statt. Entsprechend der Tagesordnung bildete den ersten Teil die Mitgliederversammlung, in der der erste Vorsitzende Regierungsrat Dr. Zacher einen kurzen Geschäfts- und Kassenbericht erstattete. Er wies darauf hin, daß die Gesellschaft für die Erfüllung ihrer Aufgabe noch weiterer Mittel benötige und bat die Mitglieder um Unterstützung durch freiwillige Erhöhung ihrer Beiträge. Im Anschluß daran berichtete Herr Dr. Görnitz (Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering) über das Ergebnis der Kassenprüfung und beantragte die Entlastung des Vorstandes, die einstimmig erteilt wurde. Auf Antrag von Herrn Direktor Paul König (Edeka Verband) wurde sodann der Vorstand in derselben Zusammensetzung für zwei weitere Jahre wieder gewählt.

Als zweiter Teil der Jahresversammlung folgte ein öffentlicher Vortragsabend. Unter den Gästen bemerkten wir die Vertreter von zahlreichen Wirtschaftsverbänden, Firmen und Behörden, Herren von der staatlichen Hauptstelle für den naturkundlichen Unterricht, vom Reichsgesundheitsamt, von der Biologischen Reichsanstalt, vom Institut für Gärungsgewerbe, von der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, sodann Vertreter von Polizeibehörden, von den Heeresverpflegungsämtern Berlin, Potsdam und Fürstenwalde, von den

Städtischen Berufsschulen für Kaufleute, von der Handwerkskammer usw. Auch die Fach- und Tagespresse war vertreten durch Schriftleiter der Vossischen Zeitung, der Tageszeitung für Brauerei, der Neuen Pelzwaren- und Kürschner-Zeitung usw. Der schöne Saal der Geologischen Landesanstalt war bis zum letzten Platz besetzt und damit erwiesen, wie großes Interesse in Kreisen des Handels, des Handwerks und der Industrie für die Ziele der Gesellschaft vorhanden ist.

Nach der Begrüßung der Gäste ergriff Reg.-Rat Dr. Zacher das Wort zu seinem Vortrag

„Das Auftreten der wichtigsten Vorratsschädlinge in den letzten Jahren“,

der durch zahlreiche Lichtbilder erläutert wurde. Er führte etwa folgendes aus:

Während der deutsche Pflanzenschutzdienst jährliche Uebersichten über das Auftreten von Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen herausgibt, sind bisher ähnliche Berichte über Schädlinge an lagernden Waren nicht vorhanden. Ich möchte deshalb einige Daten über die wichtigsten Schädlinge geben, die von uns in den letzten Jahren beobachtet worden sind. Erfahrungsgemäß treten nicht nur im Freien, sondern auch in geschlossenen Räumen die tierischen Schädlinge stets periodisch auf. So war das Jahr 1924 mit seiner Feuchtigkeit ein ausgesprochenes Milbenjahr, während die trocken warme Witterung des Jahres 1925 eine starke Vermehrung der Motten herbeiführte, so daß man es als ein Mottenjahr bezeichnen kann. Im Jahr 1924 kamen eine ganze Reihe interessanter Schädlinge zur Beobachtung. An Weidenkörben in Berlin fanden sich zwei kleine Bockkäfer, Gracilia minuta und Leptidea brevipennis. Während die erste Art in Deutschland heimisch ist, stammt die zweite aus dem Mittelmeergebiet und wird nur gelegentlich mit Weidenruten zu uns eingeschleppt. In einem Berliner Wohnhaus trat der schwarze braunbehaarte Speckkäfer, Dermestes cadaverinus F., in großer Zahl auf. In welcher Weise er schädlich wurde, ist uns nicht angegeben worden. In Bremen fand ich in Reisabfällen zahlreich die Reismotte, Corcyra cephalonica Stt. In indischer Gerste sowie in indischen Gramerbsen, gleichfalls im Bremer Freihafen, stellte ich den Khaprakäfer, Trogoderma granarium Ev., und den Getreidekapuziner, Rhizopertha dominica, fest, in Gramerbsen außerdem in sehr großer Menge einen Samenkäfer, der noch nicht sicher bestimmt werden konnte, vielleicht aber als Bruchus scutellaris F. angesehen werden kann. Eigenartig ist das Auftreten des Saftkäfers, Carpophilus hemipterus, und des Schinkenkäfers, Necrobia rufipes pilifera, in Zucker, das aus Spandau gemeldet wird. In Trier trat gemeinsam mit dem Reismehlkäfer, Tribolium navale, auch der australische Diebkäfer, Ptinus tectus, auf. Der Getreidekapuziner und der Khaprakäfer wurden später auch aus Köln-Mühlheim mit indischem Weizen eingesandt.

Abb. 1. Khaprakäfer mit Eiern, Larve und Puppe (vergr.)

Für 1925 ist besonders hervorzuheben, daß verschiedentlich starkes Auftreten der Kornmotte, Tinea granella, beobachtet wurde. Obwohl dieser Schädling bei uns in Deutschland heimisch ist, ist stärkere Schädlichkeit doch seit etwa 15 Jahren nicht mehr gemeldet worden. Im Jahre 1925 trat er auf der Domäne Sperling in Ostpreußen an Getreide, an anderen Stellen in Ostpreußen an Roggen und Erbsen sehr schädlich auf. Die verpuppungsreifen Raupen wanderten aus dem Getreide aus und bohrten sich in das Holz von kiefernen Balken ein. Da die Kornmotte oder der weiße Kornwurm früher einer der gefürchtesten Schädlinge der Getreidelager war, dürfte es ratsam sein, weiter auf sein Auftreten zu achten, um die speziellen Bedingungen festzustellen, die seine Vermehrung begünstigen. Ein weiterer Schädling, der ungewöhnlich häufig auftrat, ist die Kakaomotte, Ephestia elutella. Gerade im vergangenen Jahr machte sie den Schokoladefabrikanten außerordentliche Schwierigkeiten und führte zu zahlreichen Reklamationen. Befallene Sendungen sind mir aus allen Teilen Deutschlands zugegangen. Es konnte dabei festgestellt werden, daß an der Schädigung von Tafel-Schokolade, Pralinen und anderen Produkten der Süßwarenindustrie nicht nur die Kakaomotten beteiligt waren, sondern daß es sich nicht selten auch um die kupferfarbene Dörrobstmotte, Plodia interpunctella Hb., und in einem Falle sehr schwerer Schädigung sogar um die Mehlmotte, Ephestia Kühniella Zell., handelte. Mit der Schokoladenindustrie bin ich in dauernder Verbindung geblieben. Zwei Arbeiten über die Schädlinge der Schokoladenindustrie befinden sich z. Zt. im Druck. Durch das Entgegenkommen einer großen Schokoladenfirma hatte ich Gelegenheit, die Biocönose der Rohkakaolager ausführlich zu studieren und konnte feststellen, daß außer der Kakao- und der Dörrobstmotte auch einige Käferarten sich im Rohkakaolager in sehr großer Zahl befinden. Da diese aber auf die Fertigwaren kaum übergehen, ist ihre Bedeutung erheblich geringer als die der genannten Falter.

Abb. 2.
Kupferfarbene Dörrobstmotte (vergr.)

Durch zahlreiches Auftreten in Häusern wurde in Berlin der Getreideschmalkäfer, Silvanus surinamensis Linn., sowie der australische Diebkäfer, Ptinus tectus Boield., lästig. Mit ersterem sehr nahe verwandt ist der Getreideplattkäfer, Laemophloeus, der in ungewöhnlicher Stärke in einem Posten südrussischen Roggens auftrat. In der am stärksten befallenenen Probe waren auf den hl außer 250 toten und 1875 lebenden Kornkäfern ca. 18 750 tote und 518 750 lebende Getreideplattkäfer vorhanden. Hierbei sind die Larven, die ebenfalls in erheblicher Menge vorhanden waren, nicht mitgezählt. Nachdem der Posten dreimal gereinigt war, wurden nur noch 304 Korn- und 203 Getreideplattkäfer auf den hl festgestellt. Der Verlust durch Käferfraß betrug an der ganzen Partie von 200 t laut automatischer Verwiegung 23 %. Der Ptinus tectus wird in großer Zahl aus Neuseeland und Argentinien mit Kasein eingeschleppt. Da dieses ein wichtiges Rohprodukt der Käsefabrikation darstellt, ist der Käfer auch in diesen Fabriken sehr verbreitet und stark schädlich. Als zweiter wichtiger Schädling des Kaseins ist die Kleidermotte, Tineola biselliella, zu nennen. Diese trat auch

schädigend in Bürstenlagern auf, in denen ihre Raupen die Borsten abfraßen. Starkes Vorkommen von Raupen der Dörrobstmotte stellte ich in einem Backobstlager an californischen Backpflaumen und Rosinen fest. Die Backpflaumen enthielten außerdem in außerordentlicher Zahl einen noch nicht näher bestimmten Saftkäfer der Gattung Carpophilus und zahllose Milben, während sich an Feigen der gewöhnliche Saftkäfer, Carpophilus hemipterus, fand. Unter Mehlmilben leiden besonders auch die Bäckereien in ihren Mehllagern. Die kupferfarbene Dörr-

Abb. 3. Der gewöhnliche Saftkäfer.

Abb. 4. Raupenfraß an Knackmandeln.

obstmotte zeigte sich ferner als erheblicher Schädling an Mandeln, an Nüssen und an Feigen. Mit letzteren gelangt sie zugleich mit einer unbestimmt gebliebenen Ephestia-Art in die Feigenkaffee-Fabriken und findet sich dort auch in den Fertigfabrikaten. (Forts. folgt.)

Kartoffelfäule und Vorratsschutz.

Von Dr. H. W. Wollenweber, Berlin-Dahlem.

Die Kartoffelknolle leidet infolge ihres hohen Wassergehaltes (durchschnittlich 78 % Wasser, neben 18 % Stärke und geringen Mengen von Protein, Fett, Faserstoffen, Asche usw.) sehr leicht unter ungünstigen Außenbedingungen wie auch unter Schadorganismen und kann in mannigfacher Weise entwerten, erkranken bezw. faulen und so gänzlich verderben. Gesunde Knollen können von kranken angesteckt werden und um so leichter, je schlechter sie aufbewahrt werden. Auch an und für sich gesundes Erntegut kann unter mangelhafter Aufbewahrung verderben. Trotz aller Erfahrungen entgehen auch heute noch manche Mängel der Kartoffel dem Lieferanten wie dem Käufer und stellen sich erst nachträglich heraus, obgleich vorschriftsmäßig eingelagert worden war, während andere Mängel durch unsachgemäße Lagerung hervorgerufen werden. Eine umfassende Kenntnis aller Ursachen der Entwertung, Erkrankung und Beschädigung der Kartoffel ist daher notwendig, um ihren Gesundheitszustand sicher beurteilen zu können. Ebenso wichtig sind die Vorkehrungen zum Schutz der Vorräte gegen Verluste, die sie bedrohen.

Verluste unserer Kartoffelvorräte können entstehen durch nichtparasitäre wie durch pilz- und tierparasitäre Ursachen:

Nichtparasitäre Knollenbeschädigungen werden hervorgerufen durch: Frost: Starker Frost bewirkt Erfrieren, schwacher dagegen Gefrieren der Knolle. Im ersteren Falle erweicht die Kartoffel beim Auftauen, wird außen feucht, innen braun verfärbt und

zersetzt sich meist schnell; vorübergehend gefrorene Knollen dagegen können lebensfähig bleiben, zeigen jedoch im Innern häufig ring- oder netzartig angeordnete schwärzliche Stippflecken, sogenannte Frostnekrosen, eine Schädigung, die besonders die eiweißleitenden Teile des Gefäßsystems betrifft. In schwächeren Fällen leiden Haltbarkeit und Keimfähigkeit der Knolle nicht merklich, wohl aber Triebkraft, Ertragstreue und auch Schmackhaftigkeit und damit ihre Eignung zu Pflanzgut- und Speisezwecken.

Hitze: Zu warm und luftdicht eingemietete Frühkartoffeln, die an warmen Herbsttagen starker Besonnung ausgesetzt sind, ersticken sehr leicht, werden innen bald schwarz- oder braunfleckig (hitzenekrotisch) und können unter Umständen schnell verderben. Bei rechtzeitiger Oeffnung solcher Mieten kann ein Teil der Vorräte gerettet und wenigstens noch verfüttert werden. In Amerika wird vielfach über eine als Schwarzherz (black heart) bekannte Hitznekrose geklagt, bei der sich schwarze Flecken abgestorbenen Gewebes im Knolleninnern bilden, die nach einiger Zeit infolge Austrocknung Höhlungen zurücklassen. Diese Schädigung tritt ein, wenn die Versandwaggons durch Hineinstellen von Oefen erwärmt werden, um die Kartoffeln gegen Frost zu schützen. Der Versand erfolgt dort von Nord- nach Südstaaten gegen Ende des Winters zur Verwendung für den dortigen unseren Maltakartoffeln entsprechenden Frühkartoffelanbau. Unsere Kartoffeln werden im allgemeinen bei frostsicherem Wetter im Herbst oder Frühjahr versandt und gegen leichte Fröste durch eine Strohschicht geschützt. Hitznekrosen treten aber gelegentlich im Frühjahr in Mieten auf, die unter starker Besonnung bei Luftabschluß zu warm geworden oder an Knollen, die praller Sonne ausgesetzt worden sind.

Belichtung: Direktes Sonnenlicht wie ungedämpftes Tageslicht bewirken bekanntlich Ergrünen der Knolle, die dadurch für Speisezwecke ungeeignet wird. In Vorratsräume lasse man daher nur gedämpftes Tageslicht herein und halte die Vorräte ziemlich trocken und kühl. Pflanzgut wird durch Ergrünen nicht geschädigt, sondern sogar abgehärtet.

Chemische Stoffe: In Fäulnisherden sich entwickelnde Gase z. B. Ammoniak können bei mangelhafter Lüftung Erstickungs-Nekrosen gesunder Knollen herbeiführen und zwar in Gestalt kleinerer oder größerer, einsinkender schwarzer Flecken an der Oberfläche der Knollen, namentlich an den Korkporen oder Lentizellen. Eine ähnliche Schädigung bewirkt man auch durch Verbeizen der Knollen mit Formalin oder dessen wirksamem Bestandteil Formaldehyd, einem als Beizmittel zur Entpilzung bekannten Gase, das bei richtiger Dosierung auch ohne Gefahr für die Knolle Anwendung findet. Durch Berührung mit Düngesalzen werden Kartoffeln ebenfalls geschädigt. Vom Salz geätzte Teile der Knollen sterben unter Bräunung ab. Die Salze dringen insbesondere von Wunden aus in die Knolle ein. Bekannt sind die Schädigungen in Düngesalzwagen. Kartoffeln sollten daher nicht in Waggons verladen werden, die solche Salzreste enthalten. — In schweren, eisenschüssigen Böden liefern empfindliche Kartoffelsorten in manchen Jahren vorwiegend Knollen mit zahlreichen rostbraunen Flecken im Innern, sogen. Eisenflecken, in denen die Zellen abgestorben sind. Mikroorganismen sind in der Regel nicht zu finden und wir wissen noch nicht, auf welche Weise die Flecken entstehen, die übrigens weniger die Eignung der Knollen als

Pflanzgut als ihren Speisewert beeinträchtigen. Aehnliche rostbraune Flecken lassen sich künstlich durch chemische Stoffe in Knollen hervorrufen, z. B. wenn sie in einer Aufsaugung von Nitrotoluol in Kieselgur aufbewahrt werden. Hier handelt es sich offenbar um eine vom Ansatzende aus in das Gefäßsystem der Knolle weitergeleitete Giftwirkung. Endlich sei noch auf das Schwarzwerden nach dem Kochen von Knollen empfindlicher Sorten hingewiesen, eine leider nicht seltene unliebsame Erscheinung, die auf einseitige Ueberdüngung sogenannte Mastdüngung zurückgeführt wird, aber noch weiterer Aufklärung bedarf.

Mechanische Ursachen: Druck- und Stoßbeschädigungen, die sich beim Transport nicht immer vermeiden lassen, bewirken den Hitzenekrosen ähnliche, meist jedoch etwas hellere, mehr graue als schwarze Verfärbungen in der Knolle. Merkwürdigerweise treten diese Drucknekrosen nicht oberflächlich, sondern etwas unter der Oberschicht in den wasserreicheren und darum empfindlicheren Teilen des Speichergewebes auf und werden wegen ihrer Tieflage leicht auf andere Ursachen zurückgeführt.

Ueberreife: Knollen, die nicht rechtzeitig ausgepflanzt oder verwertet werden, keimen mit zunehmender Wärme der Vorratsräume. Nach mehrmaligem Abkeimen erschöpft sich die Keimkraft, oder es entstehen nur noch schwache Keime. Zuletzt treten an Stelle von Keimen oder an diesen Zwergknollen auf, während die Mutterknolle schrumpft und im Innern wegen fehlender Nahrungszufuhr einer Selbstverdauung unterliegt, bei der Dunkelfärbungen des Speichergewebes ähnlich den früher besprochenen vorkommen können. Solche Erscheinungen der Ueberreife, die die Vorräte völlig entwerten, gehören wohl zu den Seltenheiten in größeren Betrieben und sind bei kühler Aufbewahrung ausgeschlossen. In ungeeigneten Kellern werden sie dagegen häufiger beobachtet, namentlich an den letzten Resten alter Kartoffeln.

Pilzparasitäre Knollenschädigungen werden durch Faden- und Spaltpilze (Bakterien) verursacht und führen zu mehr oder minder starker Erkrankung oder Fäulnis. Einige dieser Schadorganismen beschränken sich auf die Schale oder Oberflächenschicht und verlaufen ziemlich harmlos, andere greifen ins Innere über und rufen Gefäßverfärbungen hervor oder bewirken Nassfäule, durch welche große Vorräte schnell verderben können.

An der Oberfläche der Knolle sichtbare pilzparasitäre Mängel sind: Die durch den Wurzeltöter (Hypochnus bezw. Rhizoctonia solani) entstehenden, als Pocken oder Grind bezeichneten torfbraunen filzigen Polster, die der Schale anhaften. Sie stellen den Dauerzustand dieses starken Schädigers des Wurzelsystems und der Keime der wachsenden Kartoffel dar, beeinträchtigen dagegen nicht die Haltbarkeit der Lagerknolle, da der Pilz selten in das Speichergewebe übergreift. Ebenso harmlos verläuft die durch einen anderen Fadenpilz, Spondylocladium atrovirens, hervorgerufene Silberfleckigkeit, die sich durch silberglänzende, oft schwarzpunktierte Befallsflächen auf der Schale auszeichnet. Solche Knollen schrumpfen leichter als gesunde, faulen aber nicht. Auch der gewöhnliche oder Strahlenpilz (Actinomyces) Schorf bewirkt nur eine äußere Verunstaltung der Schale infolge Auftretens der bekannten Schorfwarzen. Dieselben sind

von unregelmäßigem oder zackigem Umriß, liegen flach, vertieft oder buckelig erhaben und haben eine verkorkte, zerrissene Oberfläche. Im Gegensatz zu diesem durch Strahlenpilze hervorgerufenen Schorf hat der bei uns seltenere, die Haltbarkeit aber ebensowenig beeinträchtigende Schwammsporen- oder Pulverschorf, dessen Erreger der Schleimpilz Spongospora subterranea ist, schärfer begrenzte, schwammig hervorbrechende, rauhe, von aufgeworfenen Resten der Schale umrandete, erst weißliche, dann dunkelfarbig werdende Pusteln. Am gefährlichsten ist der Kartoffelkrebs, dessen Erreger Synchytrium endobioticum, eine zu den Algenpilzen gehörige Chytridiacee ist und blumenkohlartige, erst helle, dann dunkelbraun werdende große Auswüchse der Knolle verursachen kann. Sein Auftreten ist meldepflichtig. Er ist sehr ansteckend und macht die Vorräte völlig unbrauchbar. Befallene Bestände dürfen nicht als Pflanzgut verwendet, bei schwächerem Befall jedoch gedämpft verfüttert werden. Vorratsräume und Geräte im Bereich des Krebsvorkommens müssen desinfiziert werden. Vergleiche auch die eingehenden Vorschriften über Kartoffelkrebs.

Ins Innere übergreifende pilzparasitäre Knollenkrankheiten sind: Die Fusarium-Trockenfäule, die durch den Sichelsporling, einen Fadenpilz der Gattung Fusarium, hervorgerufen wird. Die Knollen werden meist braunfaul, pilzdurchwucherte Höhlungen entstehen im Innern und filzige Pilzlager oder Pocken an der Oberfläche mit schleimigen oder kalkigkreidigen, hellen, bläulichen oder rötlichen Sporenbelägen. Fusarien sind Wundparasiten. Sie dringen häufig in vorerkrankte Knollen ein, insbesondere in die von dem echten parasitären Pilz, Phytophthora infestans, befallenen Knollen. Die Phytophthora-Fäule ist eine mehr in der oberflächlichen Knollenschicht sichtbare, bräunlich oder grau durch die Schale hindurchschimmernde Trockenfäule, die aber durch Eindringen von Spaltpilzen oder Bakterien auch leicht in Naßfäule übergeht. Diese Schadorganismen insbesondere Phytophthora und Bakterien können infolge ihrer häufigen Vergesellschaftung große Vorräte an Lagerkartoffeln verderben. Namentlich die Bakterienfäule verläuft sehr schnell und greift auch leicht auf gesunde Bestände über. Außer den echten Fäulen gibt es noch sogenannte Ringkrankheiten, bei denen nur der Gefäßring der Knollen verfärbt ist. Auch hier sind Fadenpilze (Fusarium, Verticillium) und Bakterien beteiligt, jedoch andere Arten, die gewissermaßen in der Knolle nur überwintern, ihre Schadwirkung aber hauptsächlich an der wachsenden Pflanze entfalten. Es sind Erreger von Welkekrankheiten, die im Pflanzgut unerwünscht sind, weil sie die Krankheit übertragen und die nächste Ernte gefährden, im Winterlager aber die Haltbarkeit und die Verwertung nicht merklich beeinträchtigen.

Unter den tierparasitären Schädigungen der Kartoffelknolle sind zu nennen die Milben- und Aelchen-Krätze. Die von diesen Mikroorganismen benagten oder infizierten Flecke erinnern an Schorf, gehen aber etwas tiefer und enthalten pulverig zerfallenes oder schleimig zersetztes Gewebe. Die Schale über den Flecken ist aufgeborsten. In diese Zersetzungsherde dringen oft noch Fäulnispilze ein und vermehren den Schaden, der bei kühler Lagerung jedoch ziemlich begrenzt ist, wenn auch solche Bestände als Pflanzgut unbrauchbar sind, da Krätze zu den übertragbaren Krankheiten gehört.

Die wichtigsten Abwehrmaßnahmen gegen Verluste unserer Kartoffelvorräte sind vorbeugender Natur. Man lagere nur gesunde, möglichst trocken geerntete Vorräte ein und verlese sie vorher sorgfältig. In den Freilandmieten pflegen sich die Kartoffeln am besten zu halten. Auch die großen Vorräte der Städte werden billiger in Erdmieten untergebracht als in Lagerräumen, deren Bau und Unterhaltung erhebliche Kosten verursachen. Kartoffelmieten erhalten eine den Anforderungen des Klimas entsprechend starke Schutzdecke aus Stroh und nicht zu schwerer Erde gegen Frost und Hitze, um die Innentemperatur in zulässigen Grenzen zu halten. Am First läßt man einen von Stroh umgebenen Luftkanal frei, um eine Erstickung des Erntegutes zu verhüten. Die Wärme soll nicht höher als auf 6-8 Grad steigen, um Keimung zu verhindern, worauf namentlich im Frühjahr zu achten ist. Auch darf die Temperatur nicht bis in die Nähe des Gefrierpunktes sinken, weil sonst Frostnekrosen entstehen, die Knollen süß werden und die Gefahr des Erfrierens wächst. Eine gute Kontrolle der Lagervorräte gewähren sogen. Mietenkeller, die sich bereits in Ländern mit kälteren Wintern z. B. in Maine und angrenzenden Gebieten Canadas bewährt haben. Bei uns finden sie sich ebenfalls schon in einigen Saatzuchtbetrieben vor. Bei der Aufbewahrung in Kellern für den Kleinverbrauch oder in anderen Vorratsräumen muß außer auf die Temperatur auch auf die Luftfeuchtigkeit geachtet werden, die möglichst unter 50—60 % zu halten ist, da Fäulnis sich erst bei höherer Feuchtigkeit (besonders bei Temperaturen von 8 Grad C aufwärts) stark ausbreiten kann. Zu große Trockenheit ist ebenfalls zu vermeiden, da die Knollen sonst schrumpfen. Wie bereits erwähnt, darf nur gedämpftes Tageslicht in die Vorratsräume hereingelassen werden. Für häufige Lufterneuerung ist Sorge zu tragen, sobald die Witterung es zuläßt. Im übrigen sei auf die einschlägigen Schriften und Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt, der Kartoffelbaugesellschaft u. a. hingewiesen, die sich sowohl auf die Einlagerung wie auf die Beurteilung und Abwehr der Krankheiten und Beschädigungen beziehen.

Am besten sichert man sich gegen Verluste an bedrohten oder unverkäuflichen Kartoffelvorräten durch rechtzeitige und schnelle Verwertung, wobei neben der Fütterung ihre Umwandlung in Trockenstärkefabrikate (Stärkemehl, Flocken und Schnitzel) sowie in Spiritus im Vordergrund stehen, namentlich mit Hinblick auf die Schlempe, die bei letzterer, und die Pülpe, die bei der Stärkefabrikation als Nebenprodukte und wertvolle Futtermittel gewonnen werden. Eine andere unserer Handelsbilanz dienende, also volkswirtschaftlich wichtige Sparmaßnahme, die neuerdings wieder empfohlen wird, ist die Streckung des Roggenbrotes mit Kartoffelmehl, da nach früheren günstigen Erfahrungen bis 20% Kartoffelmehlzusatz weder dem Geschmack noch der Güte und Verdaulichkeit des Roggenbrotes schadet. Diese an die Zeiten der Zwangswirtschaft erinnernde Maßnahme würde jedoch heute ebensoleicht Mißstimmung hervorrufen können wie der behördlich auferlegte Zwang, mehr Roggen- als Weizenbrot zu essen. Wie nötig aber vorausschauende, den Vorratsverlusten vorbeugende Hilfsverordnungen sein können, geht aus einer kürzlich erfolgten Anfrage an das Preußische Staatsministerium hervor. Nach dieser sollen 1,5 Millionen Tonnen unserer Kartoffelernte, also 4% nach Abzug des natürlichen Verlustes

durch Schwund und Fäulnis, unverkäuflich und daher dem Verderben ausgesetzt sein, und man erwartet, daß den Brennereien auf Antrag mehr Kartoffeln zur Herstellung von Spiritus freigegeben würden, um diesem drohenden Verluste an Volksvermögen rechtzeitig vorzubeugen. Die Absatzstockung ist nicht so leicht zu beheben, weder durch vermehrte Ausfuhr, da der Außenhandel noch großen Hemmungen unterliegt, noch durch den infolge Ueberangebots sinkenden Preis, da die Kaufkraft in weiten Kreisen der Abnehmer ebenfalls gesunken ist. Obgleich jeder den ertragssteigernden Einfluß ständigen Pflanzgutwechsels kennt, wird aus Geldmangel in Kleinbetrieben nicht genug von dieser Maßnahme Gebrauch gemacht. Daher bleibt sogar wertvolles Pflanzgut z. T. unverkäuflich und muß anderen wenig lohnenden Verwertungsmöglichkeiten zugeführt werden. Lohnt aber der Kartoffelbau nicht mehr, so muß sich der Produzent auf rentabelere Zweige der Landwirtschaft umstellen und wird den Kartoffelbau möglichst auf den eigenen Bedarf beschränken. Mit dem sinkenden Interesse werden Pflege und Gesundheitszustand der Kartoffelschläge zu wünschen übrig lassen, die Geldknappheit wird zu überhasteten Lieferungen zwingen, die wiederum den Erfolg einer Einlagerung der Vorräte in Frage stellen. Aus der drohenden Einschränkung der Kartoffelanbaufläche folgt die Notwendigkeit vermehrter Einfuhr in schlechten Jahren. Was nützen alle der Hebung des Kartoffelbaues dienenden Erfahrungen, wenn wir anstatt einer Stärkung der heimischen Produktion einer Vermehrung des Brachlandes, einer Verödung der Scholle zusteuern? Schon sind Bestrebungen im Gange, um die aus der geschilderten Unrentabilität des Ackerbaues sich ergebende Landflucht in manchen Gegenden aufzuhalten und entvölkerte Gebiete wieder zu besiedeln. Diese kostspielige Maßnahme beweist, wohin wir kommen, wenn nicht mit allen Mitteln ein Gleichgewicht geschaffen wird, um die landwirtschaftliche Produktion zu fördern und lohnend zu erhalten, uns von der Einfuhr möglichst unabhängig zu machen, die heimische Kaufkraft zu heben und damit die rechtzeitige und ausgiebige Verwertung der Vorräte zu sichern.

Ueber den Messingkäfer Niptus hololeucus Fald.

Von Dr. H. Voelkel, Berlin-Dahlem.

Vor etwa einem halben Jahr ging durch die gesamte Tagespresse eine Notiz über das massenhafte Auftreten des Schädlings Niptus hololeucus, des sogen. Messingkäfers, in dem Pfarrhaus zu Genthin. Den Käfern war in diesem Fall mit keinen Bekämpfungsmitteln beizukommen, zumal der bauliche Zustand des Hauses die Anwendung von irgend welchen gasförmigen Mitteln nicht zuließ. Da in der letzten Zeit immer neue Meldungen von einem massenhaften Auftreten des Messingkäfers eintreffen, ist es geboten, sich mit der Lebensweise dieses Schädlings näher zu beschäftigen und weitere Kreise mit dem Käfer bekannt zu machen.

Der Käfer ist etwa 4 mm groß, hat einen rundlichen Hinterleib und verhältnismäßig lange Beine. Daher wird der Käfer von Laien oft für eine Spinne gehalten, an die er im Laufen stark erinnert. Die

messingartig glänzende Färbung des Körpers dieser Käfer hat ihnen den Namen verschafft. Der Messingkäfer ist zum erstenmal in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in Deutschland und zwar in der alten Hofapotheke zu Dresden festgestellt worden. Es ist als ziemlich sicher anzunehmen, daß die Tiere aus Südrußland mit Rheumrhapontikum (Rhabarber) eingeschleppt worden sind. In England wurden sie zum ersten Mal im Jahre 1837 in Hoxton in einer Bürstenfabrik in großer Anzahl gefunden. Die Rohmaterialien bezog die Fabrik über Odessa aus Südrußland. Höchstwahrscheinlich ist der Messingkäfer in den Fellen oder mit Leder verschleppt worden. Heute ist das Tier in ganz Europa verbreitet. Größere Schäden sind nur bei Massenauftreten zu befürchten, dieses ist aber zu verhindern, wenn man gleich bei seiner Feststellung Bekämpfungsmaßnahmen ergreift.

Ueber die Biologie des Messingkäfers ist leider noch nicht sehr viel bekannt, da es bisher nur recht selten gelang die Tiere in der Gefangenschaft so lange zu halten, daß man ihre ganze Entwicklung hätte beobachten können. In neuerer Zeit ist eine Arbeit in russischer Sprache von Boldyrew*) erschienen, dessen Ausführungen ich im Nachfolgenden mit heranziehen werde, besonders bei Beschreibung der Puppenwiege. Dem genannten Forscher gelang es die Messingkäfer in Roggenmehl (mit einem großen Prozentgehalt an Kleie) zu züchten und alle Entwicklungsstadien dieses Tieres zu beobachten.

Die weiße Larve des Messingkäfers ist spärlich behaart. Von ihrer Umgebung ist sie nur schwer zu unterscheiden, da dem Körper Teilchen der Umgebung — Mehl, Kleie, Haarreste von Fellen usw. — anhaften. Die Bewegungen der Larve sind sehr träge. Sechs Häutungen werden von den Larven durchgemacht. Der Larvenzustand dauert bei einer Temperatur von

19 bis 20° = 17 bis 20 Tage,
von 11 bis 15° = 30 bis 33 Tage.

Zur Verpuppung baut sich die Larve einen Kokon aus Spinnfäden. Die einzelnen Fäden liegen nicht sehr dicht aneinander, dafür werden aber Staubteilchen oder Teile der Nahrung mit versponnen. Das Vorhandensein solcher Puppen ist infolge ihrer Anpassung an die Umgebung nur sehr schwer festzustellen. Die Gespinnste werden am Boden und den Wänden der Gefäße befestigt; aber auch mitten im Mehl findet die Verpuppung statt. (Fortsetzung folgt.)

Mitteilungen des Vorstandes und der Schriftleitung.

1. Den Mitgliedern, die ihre Beiträge z. T. beträchtlich erhöht haben, sprechen wir auch an dieser Stelle unseren herzlichsten Dank aus.
2. Die Mitglieder, die ihre Beiträge für 1926 noch nicht gezahlt haben, bitten wir um baldgefl. Ueberweisung der gezeichneten Beträge auf unser Postscheckkonto Berlin Nr. 15854. Der Mindestbeitrag für Firmen beträgt R.M. 20,—, für Verbände R.M. 30,—
3. Bei Bestellungen bitten wir auf unsere Inserenten bezugzunehmen.

*) Boldyrew, W. Th. Einige Bemerkungen über den Messingkäfer — Niptus hololeucus Fald., Coleoptera, Ptilinidae (Verf. meint Ptinidae). In: Arb. d. 3. allrussischen Entomo-Phytopathologischen Kongresses, Dezember 1921, S. 44—56, 1922.

Verlag: Gesellschaft für Vorratsschutz, E. V., Berlin-Steglitz. Herausgabe und verantwortliche Schriftleitung: L. Zacher, Berlin-Steglitz, Schildhornstr. 9. Druck: Buchdruckerei Fritz Wittig, Bln.-Niederschöneweide, Tel. Oberschöneweide 775